



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

210608
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
B 21 J 11/00

(22) Přihlášeno 12 03 75
(21) [PV 1670-75]

(40) Zveřejněno 28 11 80

(45) Vydáno 15 06 84

(72) (73)
Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

ALLENSPACH WALTER, OTTOBERG (Švýcarsko)

(54) Víceúčelový stroj na zpracování kovů

1

Vynález se vztahuje na víceúčelový stroj na zpracování kovů, zejména na rovnání, válcování, ohýbání, ohraňování, zakružování, lisování a narážení, složený z rámového lože s podélnou středovou drážkou, na jehož nejméně jedné straně je uspořádáno upínací těleso pro nejméně jeden nástrojový nosič a v jehož podélné středové drážce jsou umístěny saně, spojené s posuvacím ústrojím a vytvořené jako posuvný nástrojový nosič.

Dosud se převážně k provádění jednotlivých postupů při zpracování kovů používají specializované stroje, umožňující provádět jen jeden nebo dva různé postupy zpracování. To nutí i malé provozovny vybavovat se značným počtem rozmanitých strojů, jež jsou pak nedostatečně využívány.

Proto vzniká snaha vytvářet stroje o širším rozsahu použití. Tak například z rakouského patentového spisu je znám stroj, umožňující provádět vyrovnávání, ohýbání a lisování.

Úkolem vynálezu je vytvořit víceúčelový stroj na zpracování kovů, jehož pracovní možnosti by byly rozšířeny ještě zejména o válcování a zakružování.

Úloha je řešena vytvořením víceúčelového stroje na zpracování kovů, zejména na rovnání, válcování, ohýbání, ohraňování, za-

2

kružování, lisování a narážení, složeného z rámového lože s podélnou středovou drážkou, na jehož nejméně jedné straně je uspořádáno upínací těleso pro nejméně jeden nástrojový nosič a v jehož podélné středové drážce jsou umístěny saně, spojené s posuvacím ústrojím a vytvořené jako posuvný nástrojový nosič, jež se od známých provedení stroje podle vynálezu odlišuje tím, že nosiče nástrojů, jakož i saně jsou opatřeny vyčnívajícími nosnými čepy pro upevnění nástrojů.

Pro válcování a zakružování jsou podle vynálezu na vyčnívajících nosných čepích nasazeny rotační nástroje, vytvořené jako válce nebo kladky, spojené s příslušnými motorickými pohony. Nejvýhodněji je podle vynálezu každý rotační nástroj spojen s vlastním motorickým pohonem.

Zvláště rozmanité pracovní možnosti stroje vzniknou, když podle vynálezu je vyčnívající nosný čep, uspořádaný na saních, opatřen objemovým nástrojem a nosiče nástrojů, na nichž jsou uspořádány další vyčnívající nosné čepy, jsou uspořádány na upínacím tělese.

Výhoda víceúčelového stroje na zpracování kovu, vytvořeného podle vynálezu je v tom, že lze na něm nejen ohýbat, ohraňovat, lisovat a podobně, ale i válcovat a za-

kružovat. Zvláštní výhoda je v tom, že kovové polotovary se do stroje zasouvají ze strany, nebo se vkládají shora bez demontáže nebo uvolnění jakékoliv části stroje. Protože stroje jsou pojízdné, je možno je operativně seřazovat v linku.

Příklady provedení víceúčelového stroje na zpracování kovů, vytvořeného podle vynálezu, jsou uvedeny na připojených výkresech, kde na obr. 1 je stroj znázorněn v půdorysu, na obr. 2 v čelním pohledu a na obr. 3 v podélném řezu, na obr. 4 je znázorněn půdorys stroje z obr. 1, jehož nosiče nástrojů jsou opatřeny pohony, na obr. 5 čelní pohled na stroj z obr. 4 a na obr. 6 podélný řez strojem z obr. 4, na obr. 7 stroj z obr. 1 v úpravě pro ohýbání, na obr. 8 v úpravě pro ohraňování a na obr. 9 stroj z obr. 4 v úpravě pro válcování.

Stroj je uspořádán na podvozku 1, jehož jeden konec je opatřen pojezdovými koly 2. Rámové sáňové lože 3 je složeno ze dvou podélných nosníků 4, 5, jež jsou na jedné straně vzájemně spojeny upínacím tělesem 6 a na druhé straně spojovací deskou 6'. Upínací těleso 6 přechází po obou stranách přes oba podélné nosníky 4, 5 a je osazeno dvěma nosiči nástrojů 7, 8, nasunutými na upínací těleso 6 se stran. Každý z obou nosičů nástrojů 7, 8, je tvořen konzolou 9, 10 s vybráním tvaru ležatého U pro nasunutí na upínací těleso 6. Na vrchní straně každé konzoly 9, 10 je upevněn vyčnívající nosný čep 11, 12 k upevnění potřebného nástroje. Mezi oběma podélnými nosníky 4, 5 jsou vedeny pohyblivé saně 13, jež jsou na svém konci, přivráceném k upínacímu tělesu 6 opatřeny dalším vyčnívajícím nosným čepem 14 pro upevnění nástroje. Pohon pohyblivých saní 13 je hydraulický pomocí elektricky poháněného čerpadla 15, které je umístěno na olejové vaně 16 a spojeno dvěma potrubími 17, 18 s válcem 19, jehož pístnice 20 je svým volným koncem upevněna na

pohyblivých saních 13. Místo hydraulického pohonu lze použít i pohon pneumatický, nebo mechanický se závitovým vřetenem, ovládaným elektromotorem, nebo ručně.

Při válcování a zakružování jsou vyčnívající nosné čepy 11, 12, upevněny na konzolách 21, 22, opatřených elektromotory 23, 24. Na vyčnívajících nosných čepích 11, 12 jsou nasazeny rotační nástroje 27, 28 tvaru válců, nebo kladek. Rotační nástroje 27, 28 se otáčejí nuceně a jsou poháněny elektromotory 23, 24 pomocí řetězů 25, 26. Na vyčnívajícím nosném čepu 14 pohyblivých saní 13 je nasazen rotační nástroj 30, poháněný elektromotorem 29.

Při ohýbání rovného obrobku 34 jsou na vyčnívající nosné čepy 11, 12, 14 nasazeny rotační nástroje 31, 32, 33, jež nejsou poháněny a jsou volně otočné.

Při ohraňování plechu 38 je na upínacím tělese 6 nasazen pouze jeden vyčnívající nosný čep 11, na který je nasunut čtyřhran 35 se svislými ohraňovacími drážkami. Na vyčnívajícím nosném čepu 14 pohyblivých saní 13 je pomocí klínového držáku 36 upevněn klín 37.

Rotačních nástrojů 31, 32, 33, uložených volně točně na vyčnívajících nosných čepích 11, 12, 14 lze použít i k rovnání.

Aby bylo možno zpracovávat i rozměrnější polotovary, jsou v upínacím tělese 6 vytvořeny otvory 40, 41 pro připevnění přídatného přístroje, například přítlačného kozlíku, nebo desky.

Víceúčelový stroj na zpracování kovů podle vynálezu je možno použít i k lisování, děrování, vzorování, ražení, stříhání a podobně bez zvláštních úprav, pouze použitím příslušných nástrojů.

Víceúčelový stroj na zpracování kovů, vytvořený podle vynálezu, je vhodný zejména pro malé strojírenské provozovny s pestrým výrobním programem.

PREDMET VYNALEZU

1. Víceúčelový stroj na zpracování kovů, zejména na rovnání, válcování, ohýbání, ohraňování, zakružování, lisování a narážení, složený z rámového lože s podélnou středovou drážkou, na jehož nejméně jedné straně je uspořádáno upínací těleso pro nejméně jeden nástrojový nosič a v jehož podélné středové drážce jsou umístěny saně, spojené s posouvacím ústrojím a vytvořené jako posuvný nástrojový nosič, vyznačený tím, že nosiče nástrojů (7, 9), jakož i pohyblivé saně (13) jsou opatřeny vyčnívajícími nosnými čepy (11, 12, 14) pro upevnění nástrojů.

2. Víceúčelový stroj podle bodu 1, vyznačený tím, že na vyčnívajících nosných čepích (11, 12, 14) jsou nasazeny rotační nástroje (27, 28, 30, 31, 32, 33), vytvořené jako válce nebo kladky.

3. Víceúčelový stroj podle bodu 2, vyznačený tím, že rotační nástroje (27, 28, 30), nasazené na vyčnívající nosné čepy (11, 12, 14), jsou spojeny s příslušnými motorickými pohony (23, 24, 29).

4. Víceúčelový stroj podle bodu 3, vyznačený tím, že každý rotační nástroj (27, 28, 30) je spojen s vlastním motorickým pohonem (23, 24, 29).

5. Víceúčelový stroj podle bodu 1, vyznačený tím, že vyčnívající nosný čep (14) uspořádaný na saních (13), je opatřen objemovým nástrojem a nosiče nástrojů (7, 8), na nichž jsou uspořádány další vyčnívající nosné čepy (11, 12), jsou uspořádány na upínacím tělese (6).

2 listy výkresů



